



**FORMATION, EXPERTISE & QUALIFICATION  
EN SOUDAGE**



PROGRAMME DE FORMATION

# SOUDAGE PAR RÉSISTANCE

(PAR POINT, BOSSAGE, MOLETTE ET EN BOUT)

Débutant



### ◆ Personnel concerné

Opérateur, soudeur  
**Régleur** et chef d'équipe  
Technicien **méthodes** et **maintenance**

### ◆ Modalité de fonctionnement

Durée : **1 journée**  
Lieu : Site client ou centre de Tours (prochaine session inter-entreprises : [www.planning.sdservice.fr](http://www.planning.sdservice.fr))

### ◆ Objectifs du stage

Connaître le **principe de base** du procédé, de la machine et l'**influence** des paramètres (Intensité, Effort, Temps de soudage)  
**Optimiser** les réglages en fonction des applications  
Améliorer la **qualité** en fonction des contrôles et **analyses** soudures  
Sensibiliser le personnel aux règles de **sécurité**

### ◆ Contenu de la formation

Principe de base : la loi de joule  
**L'influence** des différents paramètres  
Les différentes résistances et leurs rôles  
La composition du **cycle de soudage** de base  
Le point soudé : **analyse**

Constitution de la machine à souder  
Les principes de fonctionnement  
Les différents **réglages**  
Le **séquenceur** : programmation de base

Sensibiliser le personnel aux règles de sécurité  
Consignes d'utilisation du matériel

**Exercices pratiques** ~50% :  
L'influence de l'intensité, l'effort et des temps  
Création et analyse d'un **domaine de soudabilité**  
Comment optimiser la durée de vie des électrodes  
Les méthodes de **contrôle** du point soudé  
Optimiser les réglages et la **qualité soudure**  
Diagnostiquer les problèmes opératoires

### ◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)  
Livret spécifique  
Exercices pratiques

### ◆ Évaluation et validation des acquis

Contrôle des connaissances  
Certificat de stage  
Qualification Soudeur suivant **EN1418** (en option)

*Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !*

**Votre contact :**

David BOUCHENY

06.82.53.70.76  
info@sdservice.fr

## PROGRAMME DE FORMATION

# SOUDAGE PAR RÉSISTANCE

(PAR POINT, BOSSAGE, MOLETTE ET EN BOUT)

Intermédiaire



### ◆ Personnel concerné

Opérateur, soudeur  
**Régleur** et chef d'équipe  
 Technicien **méthodes** et **maintenance**

### ◆ Modalité de fonctionnement

Durée : **2 journées**  
 Lieu : Site client ou centre de Tours (prochaine session inter-entreprises : [www.planning.sdservice.fr](http://www.planning.sdservice.fr))

### ◆ Objectifs du stage

**Maîtriser** le processus du soudage, les différents réglages de la machine et du séquenceur  
 Acquérir une **methodologie** de recherche de paramètres  
 Créer des **domaines** de soudabilité sur différentes nuances matières et les **interpréter**  
**Analyser** les défauts des soudures (causes / remèdes)  
 La **sécurité** en soudage

### ◆ Contenu de la formation

Principe de base : la loi de joule  
**L'influence** des différents paramètres  
 Les résistances : analyse  
 La composition du **cycle de soudage**  
 Le point soudé : **analyse défauts**, cause / remède  
 Les **nuances matières** et revêtements

Maîtrise de la machine à souder  
 Les principes de fonctionnement, les **régglages**  
 Le **séquenceur** : programmation, analyse des différentes pages

Les règles d'**hygiène** et de **sécurité**

**Exercices pratiques** ~60% :  
 L'influence de l'intensité, l'effort et des temps  
 Création et analyse de **domaines** de soudabilité  
**Fiabiliser** les paramètres soudures  
 Optimiser la **durée de vie** des électrodes (déphasage)  
 Essais destructifs et analyse de la qualité  
 Optimiser les temps de cycles  
 Régler sa machine et programmer le séquenceur  
 Les pages d'exécution, de maintenance du séquenceur

### ◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)  
 Livret spécifique  
 Exercices pratiques

### ◆ Évaluation et validation des acquis

Contrôle des connaissances  
 Certificat de stage  
 Qualification Soudeur suivant **EN1418** (en option)

*Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !*

**Votre contact :**

David BOUCHENY

06.82.53.70.76  
[info@sdservice.fr](mailto:info@sdservice.fr)

## PROGRAMME DE FORMATION

# SOUDAGE PAR RÉSISTANCE

(PAR POINT, BOSSAGE, MOLETTE ET EN BOUT) **Expert**



### ◆ Personnel concerné

Régleur et chef d'équipe  
Technicien ou agent **méthodes et maintenance**  
Bureau d'études, Recherche & Développement

### ◆ Modalité de fonctionnement

Durée : **3 journées**  
Lieu : Site client ou centre de Tours (prochaine session inter-entreprises : [www.planning.sdservice.fr](http://www.planning.sdservice.fr))

### ◆ Objectifs du stage

**Maîtriser** les processus du soudage **50/60, 1000 Hz** et les différents réglages de la soudeuse  
Définir le type de machine, calcul des **facteurs de marche**, des paramètres soudures  
Maîtriser les **méthodologies** de recherche des paramètres et réglages machines  
Créer des **domaines** de soudabilité sur différentes nuances matières et les **interpréter**  
**Analyser** les défauts des soudures (causes / remèdes), améliorer / fiabiliser la qualité  
La **sécurité** en soudage, le champ magnétique et son influence

### ◆ Contenu de la formation

Principe de base : la loi de joule  
**L'influence** des différents paramètres  
Les résistances : analyse, influence  
Les **cycles de soudage** : pré / post chauffage  
Le point soudé : **analyse défauts**, cause / remède  
Les **nuances matières** : métallurgie

Définition de la machine à souder  
Les principes de fonctionnement, les **régages**  
Le séquenceur : programmation  
La maintenance (niveau 1 & 2)

Les règles d'hygiène et de sécurité  
Le champs magnétique

**Exercices pratiques ~50%** :  
L'influence de l'intensité, l'effort et des temps  
Création et analyse de **domaines de soudabilité**  
**Fiabiliser** les paramètres soudures  
Optimiser la **durée de vie des électrodes** (déphasage)  
Essais destructifs et analyse de la qualité  
Optimiser les temps de cycles  
Régler sa machine et programmer le séquenceur

### ◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)  
Livret spécifique  
Exercices pratiques

### ◆ Évaluation et validation des acquis

Contrôle des connaissances  
Certificat de stage  
Qualification Soudeur suivant **EN1418** (en option)

*Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !*

**Votre contact :**

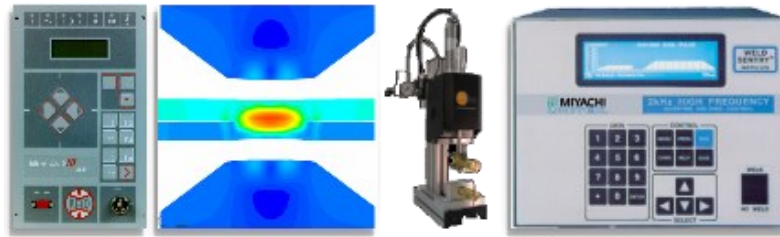
David BOUCHENY

06.82.53.70.76  
info@sdservice.fr

## PROGRAMME DE FORMATION

# MICRO-SOUDAGE PAR RÉSISTANCE ET PARAMETRAGE DU SEQUENCEUR

Intermédiaire



### ◆ Personnel concerné

Opérateur, soudeur  
Régleur et chef d'équipe  
Technicien méthodes et maintenance

### ◆ Modalité de fonctionnement

Durée : 2 journées  
Lieu : Site client



### ◆ Objectifs du stage

Maîtriser le processus du soudage, les différents réglages de la machine et du séquenceur  
Acquérir une **méthodologie** de recherche de paramètres  
Créer des **domaines** de soudabilité sur différentes nuances matières et les **interpréter**  
**Analyser** les défauts des soudures (causes / remèdes)  
La **sécurité** en soudage

### ◆ Contenu de la formation

Principe de base : la loi de joule  
L'**influence** des différents paramètres  
Les résistances : analyse  
La composition du **cycle de soudage**  
Le point soudé : **analyse défauts**, cause / remède  
Les **nuances matières** et revêtements  
Les électrodes : alliages et métaux frittés

Maîtrise de la machine à souder  
Les principes de fonctionnement, les **réglages**  
Le séquenceur : analyse et programmation.

Les règles d'**hygiène** et de **sécurité**

### Exercices pratiques ~70% :

Régler sa machine et programmer le séquenceur  
Analyse et essais des différents paramètres de **réglage**  
L'influence de l'intensité, l'effort et des temps  
Création et analyse de **domaines de soudabilité**  
**Fiabiliser** les paramètres soudures,  
**Optimiser** la durée de vie des électrodes,  
Essais destructifs et **analyse de la qualité**,  
Optimiser les temps de cycles.

Préparation aux **normes** suivant besoins :  
BAC5977 ; AWS D17.2 ; AIPS01-04-004 ; ISO14554 ;  
NF A82 ; CSA W47.1 ; Certification NadCap ; etc.

### ◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)  
Livret spécifique  
Exercices pratiques

### ◆ Évaluation et validation des acquis

Contrôle des connaissances  
Certificat de stage  
Qualification Soudeur suivant **EN1418** (en option)

*Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !*

### Votre contact :

David BOUCHENY  
06.82.53.70.76  
info@sdservice.fr

PROGRAMME DE FORMATION

# SOUDAGE PAR RÉSISTANCE ET SEQUENCEUR

(PAR POINT, BOSSAGE, MOLETTE ET EN BOUT) *Intermédiaire*



## ◆ Personnel concerné

Opérateur, soudeur  
Régleur et chef d'équipe  
Technicien méthodes et maintenance

## ◆ Modalité de fonctionnement

Durée : 2 journées  
Lieu : Site client ou centre de Tours (prochaine session inter-entreprises : [www.planning.sdservice.fr](http://www.planning.sdservice.fr))

## ◆ Objectifs du stage

Maîtriser le processus du soudage, les différents réglages de la machine  
Programmation du séquenceur et analyse des paramètres (ARO, Sciacky, Miyachi, Soudax, ...)  
Acquérir une **méthodologie** de recherche de paramètres  
Créer des **domaines** de soudabilité sur différentes nuances matières et les **interpréter**  
Analyser les défauts des soudures (causes / remèdes) et la **sécurité** en soudage



## ◆ Contenu de la formation

Principe de base : la loi de joule  
L'**influence** des différents paramètres  
Les résistances : analyse  
La composition du **cycle de soudage**  
Le point soudé : **analyse défauts**, cause / remède  
Les **nuances matières** et revêtements

Maîtrise de la machine à souder  
Les principes de fonctionnement, les **réglages**  
Le **séquenceur** : programmation, analyse des différentes pages

Les règles d'**hygiène** et de **sécurité**

**Exercices pratiques** ~70% :  
L'influence de l'intensité, l'effort et des temps  
Création et analyse de **domaines** de soudabilité  
**Fiabiliser** les paramètres soudures  
Optimiser la **durée de vie** des électrodes (déphasage)  
Essais destructifs et analyse de la qualité  
Optimiser les temps de cycles  
Régler sa machine et programmer le séquenceur  
Les pages d'exécution, de maintenance du séquenceur

## ◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)  
Livret spécifique  
Exercices pratiques

## ◆ Évaluation et validation des acquis

Contrôle des connaissances  
Certificat de stage  
Qualification Soudeur suivant EN1418 (en option)

*Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !*

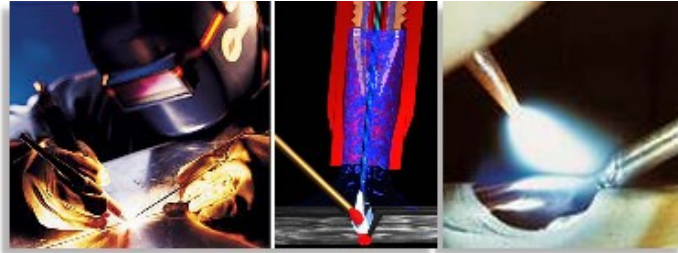
Votre contact :

David BOUCHENY

06.82.53.70.76  
[info@sdservice.fr](mailto:info@sdservice.fr)

## SOUDEGE TIG (TUNGSTEN INERT GAS)

Tous niveaux



### ◆ Personnel concerné

Soudeurs, tuyauteurs,  
Chaudronniers  
Carrossiers et personnel d'entretien

### ◆ Modalité de fonctionnement

Durée : en fonction des acquis / objectifs  
Lieu : Site client, centre de Tours ou Niort (prochaine session inter-entreprises : [www.planning.sdservice.fr](http://www.planning.sdservice.fr))

### ◆ Objectifs du stage

Mise en œuvre du procédé de soudage et maîtrise technologique du procédé  
Exécution d'assemblages à plat et en montante  
Réalisation du soudage de tôles en **toutes positions**  
Assemblages par soudage de **tuyauteries** et piquages en toutes positions  
Réalisation de travaux sur différentes nuances de **matériaux**  
Apporter des **solutions** aux problèmes exposés par les participants

### ◆ Contenu de la formation

Générateur courant continu et courant alternatif  
Cycle de soudage TIG  
Coffret de commande, torche, électrodes de tungstène, buses de soudage  
Gaz de protection : classification et choix  
Choix des paramètres de réglage  
Applications du TIG pulsé  
Préparation des bords et méthodes de soudage  
Moyens de **contrôle & défauts** des soudures  
Hygiène et **sécurité**

Pratique ~70%  
Principes de **réglage** des générateurs  
Réalisation de cordons de soudure sur **tous types de joints et toutes positions**  
Soudage sur aciers « carbone » inoxydables et des alliages légers pour des épaisseurs de 1 à 3 mm  
Soudage de **tuyauteries** « carbone » première passe  
TIG **remplissage** électrode  
**Optimisation** des réglages  
Rédaction d'un mode opératoire de soudage (MOS)

### ◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)  
Livret spécifique  
Exercices pratiques

### ◆ Évaluation et validation des acquis

Contrôle des connaissances, Certificat de stage  
Qualification Soudeur suivant EN 287, ISO 9606-2, ISO 24394, ASME, DIN 8560, etc. (Tarif sur demande)

*Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !*

Votre contact :

Stéphane LEMAIRE

06.26.96.08.69  
info@sdservice.fr

## SOUUDAGE MIG MAG (METAL INERT / ACTIVE GAS)

Tous niveaux



### ◆ Personnel concerné

Soudeurs, tuyauteurs,  
Chaudronniers  
Carrossiers et personnel d'entretien

### ◆ Modalité de fonctionnement

Durée : en fonction des acquis / objectifs  
Lieu : Site client, centre de Tours ou Niort (prochaine session inter-entreprises : [www.planning.sdservice.fr](http://www.planning.sdservice.fr))

### ◆ Objectifs du stage

Mise en œuvre du procédé de soudage et maîtrise technologique du procédé  
Exécution d'assemblages à plat et en montante  
Réalisation du soudage de tôles en toutes positions  
Assemblages par soudage de tuyauteries et piquages en toutes positions  
Réalisation de travaux sur différentes nuances de matériaux  
Apporter des solutions aux problèmes exposés par les participants

### ◆ Contenu de la formation

Source de courant MIG MAG  
Types de générateurs  
Définition du matériel à utiliser  
Différents modes de transfert  
Gaz et mélanges gazeux utilisés  
Influence des paramètres de soudage  
Méthodologie de soudage  
Défauts des soudures et moyens de contrôle  
Entretien torche et gaine  
Hygiène et sécurité

Pratique ~70%

Principes de réglage des générateurs  
Réalisation de cordons de soudure sur tous types de joints et toutes positions  
Soudage sur acier S235 et dans une gamme d'épaisseurs allant de 2 à 10 mm  
Soudage de tuyauteries

Optimisation des réglages  
Rédaction d'un mode opératoire de soudage (MOS)

### ◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)  
Livret spécifique  
Exercices pratiques

### ◆ Évaluation et validation des acquis

Contrôle des connaissances, Certificat de stage  
Qualification Soudeur suivant EN 287, ISO 9606-2, ISO 24394, ASME, DIN 8560, etc. (Tarif sur demande)



*Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !*

Votre contact :

Stéphane LEMAIRE

06.26.96.08.69  
[info@sdservice.fr](mailto:info@sdservice.fr)

## SOUDAGE ARC AVEC ÉLECTRODE ENROBÉE



Tous niveaux

### ◆ Personnel concerné

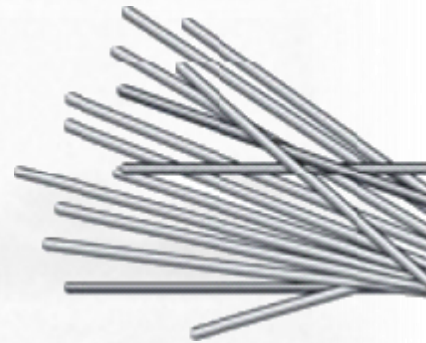
Soudeurs, tuyauteurs,  
Chaudronniers  
Carrossiers et personnel d'entretien

### ◆ Modalité de fonctionnement

Durée : en fonction des acquis / objectifs  
Lieu : Site client, centre de Tours ou Niort (prochaine session inter-entreprises : [www.planning.sdservice.fr](http://www.planning.sdservice.fr))

### ◆ Objectifs du stage

Mise en œuvre du procédé de soudage et maîtrise technologique du procédé  
Exécution d'assemblages à plat et en montante  
Réalisation du soudage de tôles en **toutes positions**  
Assemblages par soudage de **tuyauteries** et piquages en toutes positions  
Réalisation de travaux sur différentes nuances de **matériaux**  
Apporter des **solutions** aux problèmes exposés par les participants



### ◆ Contenu de la formation

Types de **générateurs**  
Définition du matériel à utiliser  
**Electrodes** : choix et caractéristiques  
**Influence** des paramètres de soudage  
**Méthodologie** de soudage  
**Préparation** des bords  
**Défauts** des soudures et moyens de **contrôle**  
Entretien  
Hygiène et **sécurité**

#### Pratique ~70%

Principes de **réglage** des générateurs  
Utilisation de différents types d'enrobages  
Réalisation de cordons de soudure sur tous types de joints et **toutes positions**  
Soudage profilé et tôles dans différentes épaisseurs  
Soudage de **tuyauteries**

Optimisation des réglages  
Rédaction d'un mode opératoire de soudage (**MOS**)

### ◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)  
Livret spécifique  
Exercices pratiques

### ◆ Évaluation et validation des acquis

Contrôle des connaissances, Certificat de stage  
Qualification Soudeur suivant EN 287, ISO 9606-2, ISO 24394, ASME, DIN 8560, etc. (Tarif sur demande)

*Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !*

**Votre contact :**

Stéphane LEMAIRE

06.26.96.08.69  
[info@sdservice.fr](mailto:info@sdservice.fr)

## BRASAGE SOUDO-BRASAGE

Tous niveaux



### ◆ Personnel concerné

Soudeurs, tuyauteurs,  
Chaudronniers

### ◆ Modalité de fonctionnement

Durée : en fonction des acquis / objectifs  
Lieu : Site client, centre de Tours ou Niort (prochaine session inter-entreprises : [www.planning.sdservice.fr](http://www.planning.sdservice.fr))

### ◆ Objectifs du stage

Mise en œuvre du procédé de soudage et maîtrise technologique du procédé  
Brasage, Soudo-brasage sur tuyauterie  
Réalisation de travaux sur différentes nuances de matériaux  
Apporter des solutions aux problèmes exposés par les participants  
Préparation au passage qualification



### ◆ Contenu de la formation

Historique, principes et applications  
Matériels et produits  
Gaz et mélanges gazeux  
Mécanismes de brasage et de Soudo-Brasage :

- Flux, métaux d'apport, réglages des chalumeaux, préparation des pièces, défauts des brasures et des soudo-brasures, moyens de contrôle, hygiène et sécurité

Pratique ~70%

Rappels technologiques

Réglage des chalumeaux

Réalisation de brasage et Soudo-Brasage sur différents types de joints

Brasage de tube de cuivre

Soudo-Brasage de tôles, tubes et piquages en acier galvanisé, en cuivre et acier doux...

Contrôle des brasures et soudo-brasures

### ◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)  
Livret spécifique  
Exercices pratiques

### ◆ Évaluation et validation des acquis

Contrôle des connaissances, Certificat de stage  
Qualification Soudeur suivant B 540.9 Gaz de France  
(Tarif sur demande)

*Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !*

Votre contact :

Stéphane LEMAIRE

06.26.96.08.69  
[info@sdservice.fr](mailto:info@sdservice.fr)

## SOUDAGE OXYACÉTYLÉNIQUE

Tous niveaux



### ◆ Personnel concerné

Soudeurs, tuyauteurs,  
Chaudronniers  
Carrossiers et personnel d'entretien

### ◆ Modalité de fonctionnement

Durée : en fonction des acquis / objectifs  
Lieu : Site client, centre de Tours ou Niort (prochaine session inter-entreprises : [www.planning.sdservice.fr](http://www.planning.sdservice.fr))

### ◆ Objectifs du stage

Mise en œuvre du procédé de soudage et maîtrise technologique du procédé  
Soudage de tôles en **toutes positions**, de tuyauterie et piquages en toutes positions  
Réalisation de travaux sur **différentes nuances de matériaux**  
Apporter des **solutions** aux problèmes exposés par les participants  
Préparation au passage **qualification**



### ◆ Contenu de la formation

Historique, principes et applications  
Matériels et produits  
Chalumeaux coupeurs et soudeurs, gaz utilisés  
Rédaction des MOS  
Méthodes de soudage :

- Métaux d'apport, réglages des chalumeaux, préparation des bords, défauts des soudures, moyens de contrôle, hygiène et sécurité

Pratique ~70%

Rappels technologiques

Réglage des chalumeaux

Réalisation de cordons de soudure sur différents types de joints

Soudage de tôles toutes positions, de profilés

Soudage de tube en rotation, en corniche et en montante, soudage de piquage

Contrôle des brasures et soudo-brasures

### ◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)  
Livret spécifique  
Exercices pratiques

### ◆ Évaluation et validation des acquis

Qualification Soudeur suivant EN 287-1, Gaz de France, B 540.9, AIR 0191  
(Tarif sur demande)

*Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !*

Votre contact :

Stéphane LEMAIRE

06.26.96.08.69  
[info@sdservice.fr](mailto:info@sdservice.fr)

## SOUDAGE LASER

Tous niveaux



### ◆ Personnel concerné

Ingénieurs et techniciens des services bureaux d'études, méthodes, industrialisation, qualité

### ◆ Modalité de fonctionnement

Durée : 3 jours

Lieu : Site client, centre de formation (prochaine session inter-entreprises : [www.planning.sdservice.fr](http://www.planning.sdservice.fr))

### ◆ Objectifs du stage

Connaître l'apport et les contraintes de la technologie LASER  
Choisir une **technologie LASER**, et les **moyens associés**  
Mettre en œuvre des **conceptions adaptées** en disposant de **connaissances** sur le **comportement** en service des assemblages  
**Intégrer** les principales données à prendre en compte lors de l'**industrialisation** et la **mise en œuvre des procédés**

### ◆ Contenu de la formation

Apport et performances de la technologie LASER et comparatif aux autres procédés de soudage.  
Mise en œuvre du soudage LASER :

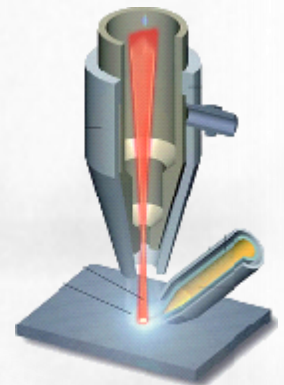
- **Technologies** des machines (LASER CO2, YAG, à fibres, diodes, excimères,...)
- Hygiène et **sécurité**
- **Paramètres** de soudage (vitesse, puissance, pulsations, gaz, point de focalisation,...), outillages
- Métallurgie** : Soudabilité et défauts potentiels

Propriétés des **joints soudés**

Présentation d'installations et de pièces

**Conception et dimensionnement**

- Principes, règles de conception, choix des matériaux
- Exemples de calculs en **statique** et **fatigue**
- Contrôles**, normalisation et **qualité**
- **Caractérisation** des défauts
- Principales **méthodes de contrôle**
- **Normalisation** (critères d'acceptation des défauts, qualifications des modes opératoires et personnels)



### ◆ Méthodes pédagogiques

Vidéo projection (supports pédagogiques, films)  
Livret spécifique  
Exercices pratiques

### ◆ Évaluation et validation des acquis

Contrôle des connaissances  
Certificat de stage

*Définissez votre programme sur mesure en fonction de vos besoins !*

**Votre contact :**

Stéphane LEMAIRE

06.26.96.08.69  
info@sdservice.fr